BOTANICA

ESTUDIOS SOBRE PLANTAS ANDINAS.—V

JOSE CUATRECASAS

Desde hace diez años, he venido interesándome por el conocimiento y clasificación del género *Diplostephium*, distribuído abundantemente en las zonas frías de los Andes, desde Venezuela al norte de Chile con un enclave en Costa Rica. Las excursiones realizadas en 1932 me permitieron descubrir dos nuevas especies colombianas (1) y el estudio de la colección Isern me dio oportunidad de conocer otras especies ecuatorianas y peruanas (2). A raíz del abundante material recogido en mis excursiones por Colombia desde el año 1938, decidí llevar a cabo el estudio monográfico del género; para ello diversos centros de los Estados Unidos pusieron a mi disposición sus colecciones: Smithsonian Institution (United States National Herbarium), Field Museum of Natural History de Chicago y New York Botanical Garden, los cuales me remitieron el material para este fin al Instituto de Ciencias Naturales de Bogotá; el trabajo fue iniciado en este centro, pero al trasladarme a la Escuela Superior de Agricultura Tropical de Cali, la dirección del Instituto me permitió llevar para el Valle todos los ejemplares, incluso los del Herbario Nacional Colombiano, y así pude concluir el estudio provisional, en mi nuevo lugar de trabajo.

Dadas las actuales circunstancias del mundo, me ha sido imposible estudiar otras colecciones importantes, especialmente las europeas y aun muchos tipos específicos existentes en museos de los Estados Unidos. La falta de material abundante y bien preparado de muchas especies, dificulta todavía el conocimiento completo de las mismas; todo ello me obliga a aplazar la monografía del género para más adelante y a limitarme a un estudio preliminar que es el que ofrezco en estos "Estudios". En ellos me limito a dar a conocer las novedades que resultan de mi trabajo, seguidas de una clave provisional de las especies colombianas conocidas hasta la fecha; en ésta los caracteres diferenciales son a veces insuficientes, por no haber dispuesto de material de comparación (tal ocurre en *D. bicolor* Blake, por ejemplo).

---

(1) J. Cuatrecasas; Plantae novae colombianae: series altera; Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. y Jard. Bot., Nº 24, Madrid, 10-IV-1935.

(2) J. Cuatrecasas; Plantae Isernianae I, Anales de la Universidad de Madrid (Ciencias), Tomo IV, fascículo 2. Madrid. Jun. 1935.

El doctor S. F. Blake, que tan valiosos trabajos ha realizado en la familia de las Compuestas, publicó dos ensayos monográficos sobre *Diplostephium,* y una nota supletoria, que son los estudios más definitivos realizados hasta ahora de este género (3), (4), (5). En la fecha del último de estos trabajos del señor Blake, y a base de las sinonímias por él encontradas, resultaban 49 especies conocidas del género, de las cuales 28 se habían registrado en suelo colombiano, es decir más de la mitad. Mis trabajos confirman el criterio expresado por Blake de que Colombia es el centro de dispersión del género en estudio. A la última lista agrego en este artículo diez y seis especies nuevas, de las cuales, once son de Colombia, dos de Venezuela y tres del Perú. En cambio creo que *D. baccharideum* no tiene valor específico, reafirmándome en el criterio expresado anteriormente (6) de que apenas representa una forma sin fijeza. De todo ello resultan ahora 64 especies conocidas de *Diplostephium,* de las cuales 39 crecen en Colombia, 1 en Costa Rica, 3 en Venezuela, 12 en el Ecuador, 1 en Bolivia, 16 en el Perú y 2 en Chile, que se nombran a continuación, remitiendo para las sinonímias a la última revisión de Blake (4).

COSTA RICA	*D. costaricense* Blake.
VENEZUELA:	*D. obtusum* Blake, *D. subspathulatum* Cuatr. y *D. venezuelense* Cuatr.

---

(3) Blake; Key to the genus *Diplostephium,* with descriptions of new species. Smithsonian Institution, Contributions from the U. S. Nat. Herbarium, vol. 24, part 3, Washington 1922.

(4) Blake; Review of the genus *Diplostephium;* Amer. Journ. of Botany. XV; 43-64, Jan. 1928.

(5) Blake; Four new plants of the genus *Diplostephium;* Proceed. of the Biolog. Soc. of Washington. vol. 49. pp. 77-82; Jul. 3, 1936.

(6) J. Cuatrecasas; Resumen de mi actuación en Colombia con motivo del II Centenario del nacimiento de Mutis, p. 135; Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. y Jardín Botánico, Nº 33, Madrid, 1936.

ECUADOR:	*D. empetrifolium* Blake, *D. oblanceolatum* Blake, *D. macrocephalum* Blake, *D. lavandulifolium* HBK., *D. antisanense* Hier., *D. ochraceum* (HBK) Nees, *D. glandulosum* Hier., *D. spinulosum* Wedd., *D. adenachaenium* Blake, *D. Hartwegii* Hier., *D. rupestre* (HBK) Wedd., *D. Lehmannianum* Hier.
PERU:	*D. Pearcei* Sprague et Blake, *D. callilepis* Bl., *D. hippophae* Bl., *D. Meyenii* Wedd., *D. Jelskii* Hier., *D. gnidioides* Bl., *D. carabayense* Wedd., *D. Lechleri* (Sch. Bip.) Wedd., *D. pulchrum* Bl., *D. Haenkei* (DC) Wedd., *D. vaccinoides* Bl., *D. foliosissimum* Bl., *D. empetrifolium* Bl., *D. pachyphyllum* Cuatr., *D. vermiculatum* Cuatr. y *D. cinereum* Cuatr.
BOLIVIA:	*D. Haenkei* (DC) Wedd.
CHILE:	*D. tacorense* Hier., *D. lavandulifolium* HBK (?)
COLOMBIA:	Las especies hasta la fecha descubiertas o halladas en Colombia son las enumeradas en la clave provisional que sigue luego.

Para una división fundamental del género he ensayado partir del carácter de la forma del estigma. Así separo los *Diplostephium* en dos grupos: A, *Sección Emarginatum*, con estigma mazudo cortamente bilobado. B, *Sección Bifidum*, estigma bífido, con ramas estigmáticas más o menos alargadas, agudas u obtusiúsculas. Las especies no colombianas ya enumeradas (excepto *D. costaricense*) pertenecen a la sección *Bifidum*.

Diplostephium tenuifolium Cuatr., sp. nov.

Arbor usque ad 10 met. altitudine porrecta. Rami cortice striato griseo-fulvo. Ramuli terminales dense tomentoso-cinerei, cicatricosi.

Folia alterna herbacea, in sicco papiracea, pauca in ramulorum apicibus fasciculos formantia.

Petiolus tenuis 12-16 mm. longus cinereo-tomentosus. Lamina oblongo-elliptica, 4-7,5 cm. longa x 1,5-3 cm. lata, apice rotundata,

mutica vel breviter mucronulata, basi attenuata; supra virido-ochracea, glabra, tantum juvenilia tenuiter tomentosa, nervo medio eximio et secundariis 8-14 paribus vix conspicuis; subtus omnino tenuibus longis pilis intricatis, dense tomento arachnoideo formato tecta, nervo medio eminenti lateralibus vix conspicuis; marginibus plus minusve tenuiter revoluta, saepe repande et acute dentata sed aliquando laevis.

Paniculae terminales, 5-7 cm. latae, ramis pendunculisque tenuibus, cinereo-tomentosis. Pedicelli 2-12 mm. longi. Bracteae lineares, tomentosae, inferiores 10 mm. long. attingentes, superiores 1-2 mm. long., acutae.

Capitula radiata 8 mm. lata. Involucrum cylindraceum 7-8 mm. long. x 4 mm. diametro. Bracteae involucri 6-seriatae, medianae lineari-lanceolatae, exteriores ovato-lanceolatae obtusiusculae, interiores acutae 5 mm. long. x 1 mm. lat.; ochraceae vel apicem versus fuscae. Receptaculum alveolatum, foveolarum marginibus squamoso-dentatis.

Flores exteriores feminei ligulati, 14-16; corollis 5-6 mm. longis, tubulo capillari dense piloso-glanduloso, 3,5 - 4 mm. longo, lamina 1,5 mm. longa, obovata, obtuse tri-dentata, breviter papillosula; stylo quam ligula breviore, stigmatorum ramis linearibus, brevibus; ovario 1,5 mm. long., trígono, villoso, glanduloso; pappo albo-ochraceo 4 mm. longo, setis tenuibus acutis.

Flores disci hermaphroditi 12-17, corolla tubuloso-campanulata quinque dentibus triangularibus tubo 2 - 2,5 mm. dense piloso; ovario lineari elongato, 2-3 mm. long., hispido; pappo albo-ochraceo, 3-4 mm. longo, setis pilosiusculis apicem versus ampliatis; ramis stigmatorum lineari-elongatis, pilis crassis patentibus tectis. (Fig. 1-A).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. de Boyacá, entre Soatá y Cocuy en el Alto del Cañutal, bosque en El Hatico, 3350 m. alt. Colect. 15-IX-1938. *J. Cuatrecasas & H. García Barriga 1793.* (Herbario Nacional Colombiano).

Especie caracterizada por sus hojas elípticas, ténues, con fino y denso tomento aracnoideo ceniciento en el envés.

Diplostephium ellipticum Cuatr., sp. nov.

Arbuscula 3 met. attingens. Rami cortice laevi vel paulo striato, leucophaeo; ramusculi terminales cinerei, pubescenti-tomentosi.

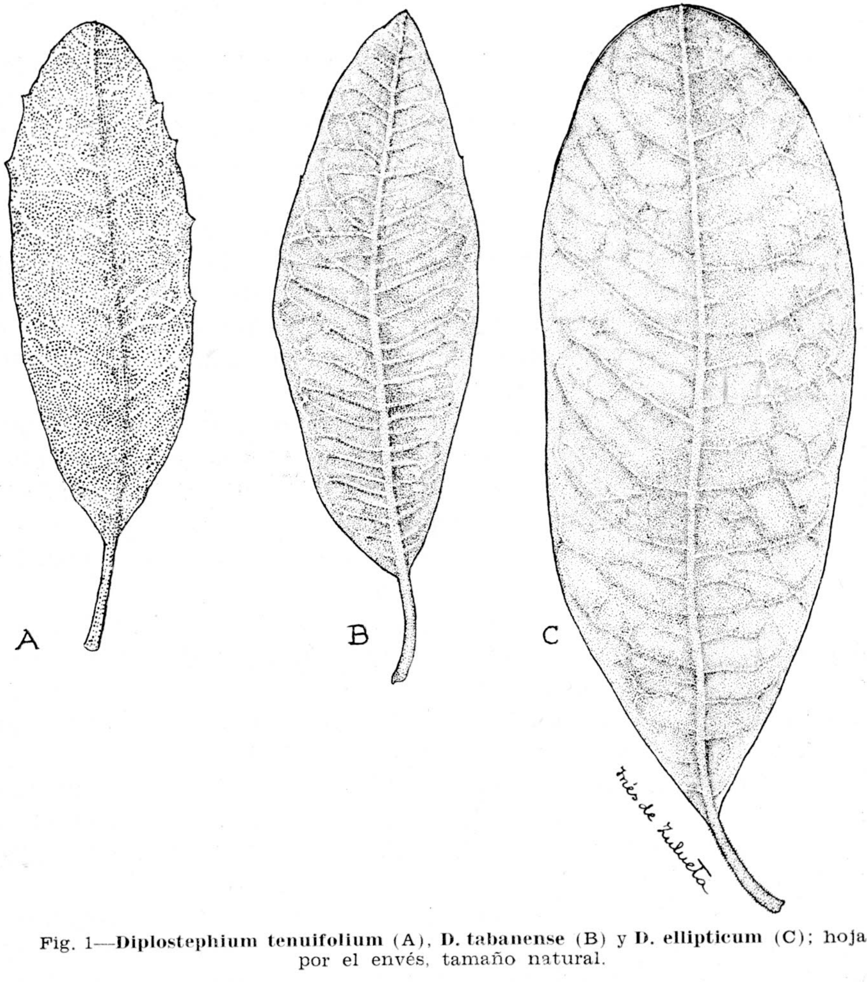

Fig. 1—**Diplostephium tenuifolium** (A), **D. tabanense** (B) y **D. ellipticum** (C); hojas, por el envés, tamaño natural.

Folia alterna subcoriacea. Petiolus 10-15 mm. longus, dense tomentosus. Lamina 6-11 cm. longa x 3-5 cm lata, elliptica vel elliptico-oblonga, apice rotundato mutico vel paulo mucronato vel emarginato, basi cuneata; margine laevis plus minusve revoluta; supra viridia vel virido-ochracea, juvenilia pubescentia vel tomentosa, adulta glabra sed nervo medio pilosiusculo, nervis secundariis conspicuis; subtus ochraceo-cinerea, spisse tomentosa, longis pilis recurvatis, crispis, intricatis vestita, nervo medio valde prominenti nervis se-

cundariis circa 10 paribus, ascendentibus, signatis, reliqua reticulata vix inconspicua.

Paniculae corymbiferae terminales vel subterminales amplae usque 15 cm. lata, ramis inferioribus longis, plus minusve divaricatis; ramusculis pedunculisque dense tomentosis. Pedicelli breviores 3-8 mm. longi, longiores usque 2,5 cm. longi; bracteolis brevissimis linearibus, vel lineari-lanceolatis, tomentosis.

Capitula radiata, 8 mm. diametro. Involucrum cylindraceum circa 8 mm. longum x 4-5 mm. latum. Bracteae involucri virides vel virido ochraceae, apice fusciore, 5-6 seriatae, exteriores ovato-lanceolatae, interiores lineari-lanceolatae, 6-5 mm. longae, omnia acutae et dorso sparse piloso. Receptaculum alveolatum, marginibus foveolarum crassis, triangulari-dentatis.

Flores exteriores feminei 7-14, ligulati; corollis 6-7 mm. longis, tubulo capillari sparse piloso, lamina 2 mm. longa, lineari-elliptica breviter tridentata; stylo quam ligula breviore stigmaticis ramis linearibus obtusis; achaenio cylindraceo-trigono, 2 mm. longo, mediocriter villoso; pappo albo-lutescenti, 5 mm. longo, setis capillaribus pilosulis, acutis.

Flores disci hermaphroditi 13-21, corolla tubuloso-campanulata, 6 mm. longa, profunde 5-dentata tubulo 3 mm. longo superne sparse crassi-piloso; stigmatibus, longis, lineari-acutis, dense crasso-pilosis; ovario lineari, 3 mm. longo, villoso; pappo 5 mm. longo, albo-lutescenti, setis pilosiusculis apicem versus ampliatis. (Fig. 1-C).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Norte de Santander en el Páramo de Fontibón, 2600-2750 m. alt. Colect. 16-X-1941. *J. Cuatrecasas, R. E. Schultes & E. Smith 12336* (Herbario Nacional Colombiano).

Caracterizado por sus hojas grandes semicoriáceas, elípticas o trasovado-elípticas, oblongas, de borde liso más o menos revuelto, con nervios secundarios salientes espaciados y en ángulo abierto. Inflorescencia divaricada, invólucro poco tomentoso, ovarios vellosos y vilano ocráceo pálido.

Diplostephium tamanum Cuatr. sp. nov.

Arbor 8 met. alta. Rami cortice griseo-fusco, tomentuloso, terminales dense cinereo-ochraceo tomentosi.

Folia alterna, tenuiter subcoriacea, in apicibus ramulorum fasciculata. Petiolus circiter 15 cm. longus, arachnoideo-tomentosus. La-

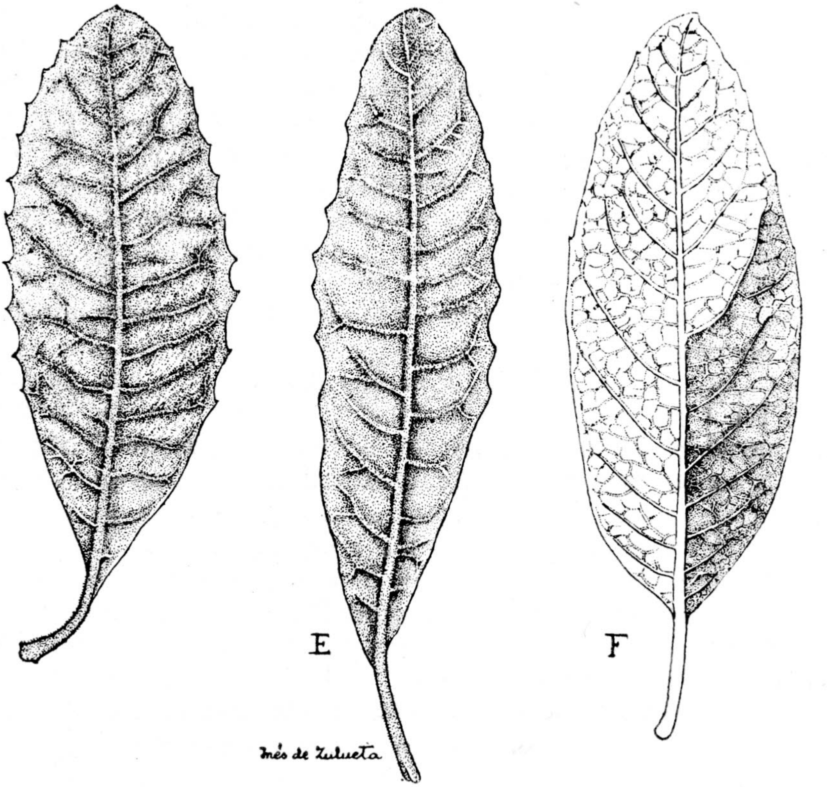

Fig. 2—**Diplostephium dentatum** (D), **D. oblongifolium** (E) y **D. denticulatum** (F); hojas, por el envés, tamaño natural.

mina 3,7 - 7,5 cm. long. x 1,2 - 2,5 cm. lat., elliptica vel elliptico-oblonga vel ovato-elliptica, apice rotundata, mutica vel mucronulata, margine paulo revoluta, sinuata et sparsissime denticulata; supra viridis tomento aracneoso-cinereo juvenilibus densiori, saepe persistens, vestita; infra cinerea vel griseo-ochracea tomentosa, copiosissimis intricatis pilis, recurvatis, crispis, dense obtecta, nervo medio valde prominenti et tomentoso nervis secundariis 10-12 paribus prominentibus satis conspicuis reticulatis.

Paniculae corymbiferae subterminales, rosularum folia breviores, 2-5 cm. latae; ramusculis tenuibus, elongatis, capitula inferioribus 3, medianis 2-1, superioribus unum suffulcientibus. **Pedunculi** 5-25 mm. longi brevibus bracteis linearibus tomentosis.

Capitula radiata 10 mm. diam. Involucrum cylindraceum basi rotundatum, 5 mm. diam. x 7 mm. longum; bracteis involucri viridofuscis, 5-seriatis, exterioribus ovatis, reliquis lineari-ellipticis, obtusiusculis dorso apiceque tomentosis, interioribus tantum apice pilosiusculis, 5 mm. longis. Receptaculum alveolatum 1,8 mm. diametrum, foveolarum marginibus paleaceo-dentatis.

Flores radii feminei 20-22, ligulati; corolla 8 mm. longa alba, tubulo laevi, glabro, lamina lineari-oblonga, tridentata, 4 mm. longa, valde exserta; ramis stigmatorum linearibus laevibus; ovario rubescenti, plus minus villoso; pappo violaceo, 4 mm. longo setis pilosiusculis acutis.

Flores disci hermaphroditi; corolla viridula, 5-5,5 mm. longa, tubulo recto, angusto, superne sparsissime piloso, limbo campanulato 2 mm. longo profunde 5-lobato, lobulis triangularibus; ramis stigmatorum elongatis, lanceolatis acuminatis, dense papilloso-pilosis; ovario lineari 3 mm. longi, sparsissime piloso-glanduloso, pappo 4 mm. longo, rubescenti, setis pilosiusculis apicem versus ampliatis.

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Norte de Santander, en el Páramo de Tamá, alrededores de La Cueva, 3.000-3.200 m. alt. Colect. 18-X-1941 *J. Cuatrecasas, R. E. Schultes & E. Smith 12710* (Herbario Nacional Colombiano.)

Especie de la sección *denticulatum*, caracterizada por los vilanos rojizos y por las hojas de tamaño mediano, con envés reticulado.

Diplostephium tabanense Cuatr. sp. nov.

Arbuscula 5 met. alta ramis griseis, griseo-fuscis, laevibus vel paulo striatis, terminalibus dense ochraceo-tomentosis.

Folia alterna subcoriacea vel coriacea. Petiolus 15 mm. longus, dense ochraceo-tomentosus, senilibus glabrescentibus. Lamina obovato-lanceolata vel elliptico-lanceolata, 6-8 cm. long. x 1,5 - 3 cm. lata, margine plana plus minusve sinuata, saepe tenuiter et repando dentata dentibus parvis, acutis, apice acuta mucronulata, basi cuneata; supra viridis, laevis, glabra, tantum valde juvenilia tomentosa tomento arachnoideo deciduo, nervo medio lineari bene signato, nervis secundariis et reliquis, reticulatis, paulo conspicuis; infra spisse et crasso tomento ochroleuco, pilis recurvatis, crispis, intricatis formato, nervo medio prominenti, laterales vix conspicui.

Paniculae corymbiferae subterminales, 4-6 cm. diametro, ramis elongatis, tomentosis. Pedunculus 5-15 mm. longus, tenuis, tomentosus, bracteis linearibus, inferioribus 10 mm. longis, superioribus valde brevibus tomentosis.

Capitula radiata, 10 mm. diam. Involucrum cylindraceum, 8 mm. longum, 4-5 mm. diam., bracteis virido-rubescentibus vel fuscis, margine anguste scariosis, pubescenti-tomentosis, exterioribus ovato-oblongis obtusiusculis brevioribus, interioribus 7 mm. long. x 1 mm. lat., lineari-oblongis, acutis. Receptaculum alveolatum, marginibus foveolarum dentatis.

Flores radii feminei 12-20; corola 8 mm. tubulo 4 mm. longo, parcissime crasso-piloso; lamina oblonga obtuse tridentata 4 mm. longa; achaenio 1,5 - 2 mm. longo, glabro, vel parcissime pilis crassis, glanduliformibus, rarissime basi 2-3 setis; pappo ochraceo-rubescenti 5 mm. longo.

Flores disci hermaphroditi 8-11, corolla tubulosa 5 mm. longa, minusculis pilis glandulosis, limbo 2 mm. profunde 5-dentato; ovario lineari, 3-4 mm. longo, glabro sed sparse pilis glandulosis; pappo 5 mm. longo, luteo-rubescenti, pilis apicem versus incrassatis; ramis stigmatorum mediocris-elongatis, acutis, papilloso-hispidis (Fig. 1-B).

TYPUS: Colombia; Dep. de Nariño, en el Páramo del Tábano, entre Pasto y El Encanto, vertiente occidental, 3.200 m. alt. Colect. 11-I-1941, *J. Cuatrecasas 11932*. Otro ejemplar: Comisaría del Putumayo, filo de la Cordillera entre El Encanto y Sibundoy en el Páramo de San Antonio del Bordoncillo, 3.250 m. alt. Colect. 4-I-1941, *J. Cuatrecasas 11706* (Herbario Nacional Colombiano).

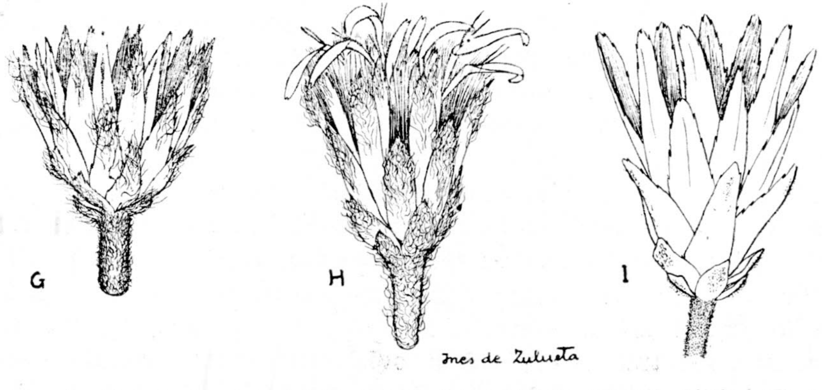

Fig. 3—**Diplostephium dentatum** (G), **D. oblongifolium** (H) y **D. Pittieri** (I); invólucros, × 4.

Afin a *D. denticulatum* Blake, del cual difiere por la hoja más estrecha y más atenuada en ambos extremos, por el envés densamente tomentoso-ocráceo, cuyo indumento cubre casi las nerviaciones secundarias, por el invólucro más largo, por el vilano que es ocráceo rosado o rubio y no ocráceo pálido como en *D. denticulatum* y por los aquenios más glandulosos. También es muy afín a *D. bicolor* Blake, del que no he podido examinar ejemplares, pero creo que puede distinguirse en principio por el perfil de la hoja y por la longitud del invólucro.

Respecto a *D. denticulatum* Blake, tengo que hacer constar que, a diferencia de lo expuesto en la descripción original, presenta ovarios lampiños o escasamente glandulosos, carácter comprobado en abundante material por mí recogido en el lugar clásico y en cotipos amablemente prestados por el Rvdo. Hno. Apolinar, del Instituto de La Salle, Bogotá.

Diplostephium dentatum Cuatr. sp. nov.

Arbor 8 m. alta ramorum series ampla valde foliosa. Rami cortice griseo, ramuli leviter striati, cinereo-tomentosi, terminales ochraceo-tomentosi. ,

Folia alterna subcoriacea in terminalium ramulis copiosissima. Petiolus 10-20 mm. longus, tomentosus. Lamina elliptica apice attenuata, vel elliptico-oblonga, 5-10 cm. longa x 2-5 cm. lata. apice obtusa, rotundata, saepe mucronulata, basi cuneata; margine plana, sed interdum tenuiter revoluta, praeter extremum et quartam inferiorem partem, repando dentata, dentis triangularibus, acutis, patentibus, circiter duobus per cm., nonnumquam folia terminalia minora vix integra; supra viridia vel virido-ochracea, glabra, sed juveniliora tomento ochraceo deciduo obtecta, nervo medio lineali, signato; infra dense arachnoideo-tomentosa, ochracea, cum copiosissimis pilis, recurvatis, intricatis, nervo medio prominenti, secundariis 12-14 paribus immo apparentibus.

Paniculae pyramidales ramis divaricatis, usque 12 cm. latae, ramusculis pedunculisque dense ochraceo-tomentosis. Pedicelli 3-15 mm. longi, bracteis linearibus vel lanceolatis, brevibus.

Capitula radiata 7-8 mm. diam. Involucrum 4-5 mm. diam. x 5-6 mm. longum, bracteis 4-seriatis, ochraceis vel ochraceo-fuscis, dorso araneoso-tomentosis, exterioribus ovato-lanceolatis, reliquis lineari-lanceolatis, acutis, interioribus 5 mm. longis margine scariosa. Receptaculum alveolatum, 3 mm. diam. marginibus foveolarum dentatis.

Flores radii feminei 20-22, ligulatae, albae; corolla 5-6 mm. longa tubulo pilosiusculo, lamina oblonga tridentata, 1,5 - 2 mm. longa; achaenio 2 mm. longo, villoso; pappo 4 mm. longo, ochraceo.

Flores disci hermaphroditi, 13-15; corola tubulosa 4 mm. longa, in media parte crasso-pilosa, 5-dentata; ovario lineari, 2-3 mm. longo, villoso; pappo 4 mm. ochraceo, pilis apicem versus ampliatis, stigmatibus longis, acutis, longe papilloso-hispidis. (Fig. 2-D, et 3-G).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Norte de Santander, en la Hoya del río Chitagá, Vega Colombia, 2880 m. alt. Colect. 28-XI-1941, *J. Cuatrecasas 13463.*

D. dentatum se distingue bien de sus afines por la forma elíptica de la hoja provista de anchos dientes triangulares agudos, por el

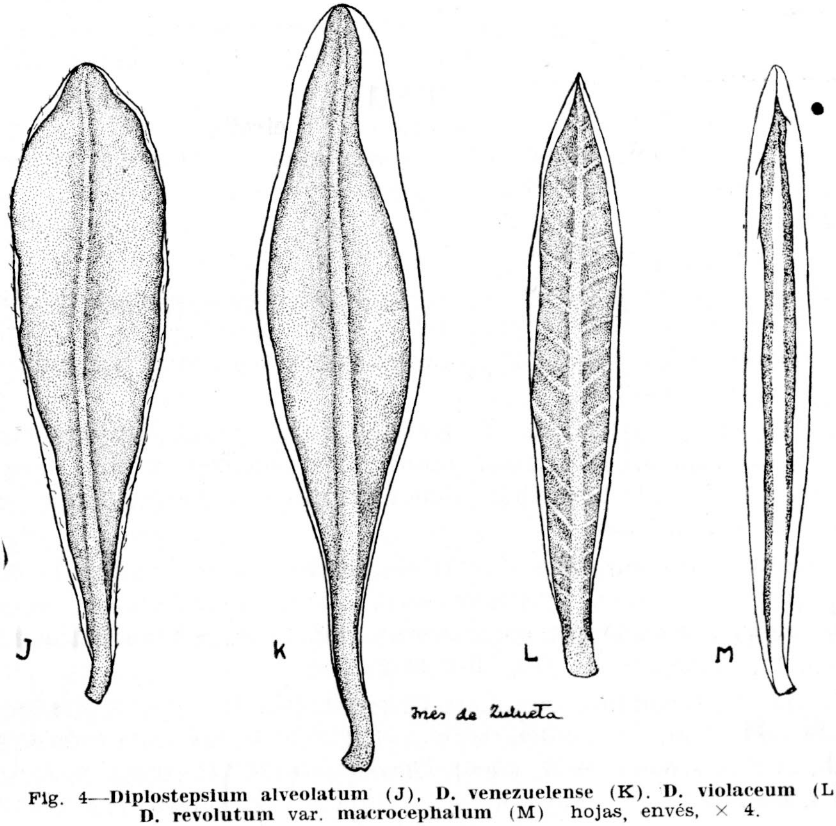

Fig. 4—**Diplostepsium alveolatum** (J), **D. venezuelense** (K). **D. violaceum** (L) y **D. revolutum** var. **macrocephalum** (M) hojas, envés, × 4.

tomento del envés, por la inflorescencia divaricada y muy desarrollada, por el invólucro, por el vilano ocráceo pálido y por los aquenios vellosos.

Diplostephium oblongifolium Cuatr. sp. nov.

Arbor 6 met. alta ramis fuscis, valde cicatricosis, plus minusve striatis. Ramusculi item, sed tomentulosi, terminales dense lanato-tomentosi, ochracei.

Folia alterna subcoriacea vel coriacea. Petiolus 10-15 mm. long. tomentosus. Lamina oblongo-elliptica, 4-9 cm. longa x 0,8 - 3 cm. lata, apice rotundata laevis vel mucronulata, basi cuneata; margine plana vel tenuiter revoluta, irregulariter sinuato-dentata, depresionibus arquatis, dentibus parvis, basim versus laevi; supra viridia nervo medio signato, secundariis conspicuis, juveniles tomento lanato-ochraceo tantum alicubi deciduo; infra dense tomento crasso-lanato, ochraceo, longis pilis recurvatis intricatis, obtecta, nervo medio prominenti, secundariis vix inconspicuis.

Paniculae terminales vel subterminales, circiter 7 cm. latae ramulis pedunculisque dense ochraceo-tomentosis. Pedicelli 3-10 mm. longi, bracteolis inferioribus oblongis, superioribus linearibus, minusculis.

Capitula parva, radiata, 5-6 mm. Involucrum cuneatum 5 mm. long. x 3 mm. diam., bracteis dense tomentoso-ochraceis 4-seriatis, regulariter imbricatis, ovalibus vel oblongis, obtusiusculis interioribus linearibus 4,5 mm. longis. Receptaculum alveolatum marginibus foveolarum dentatis.

Flores radii feminei, 13-14, ligulatae, albae; corolla 5-6 mm. longa, tubulo capillari hispidulo, limbo lineari-oblongo 2 mm. long.; stigmatorum ramis linearibus, elongatis; ovario villosulo, pappo rubescenti, 4 mm. longo.

Flores disci hermaphroditi 14-18, corolla 4-5 mm. longa media parte crasso-hispidula, 5-dentata; ovario 2 mm. longo, villoso; pappo rubescenti, 4 mm. longo; stigmatorum ramis satis elongatis, acuminatis, papilloso-hirsutis. (Fig. 2-E et 3-H).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Norte de Santander, vertiente oriental, Pamplona, cerro al NE, 2770 m. alt. Colect. 26-VII-1940, *J. Cuatrecasas & H. García Barriga 10238* (Herbario Nacional Colombiano).

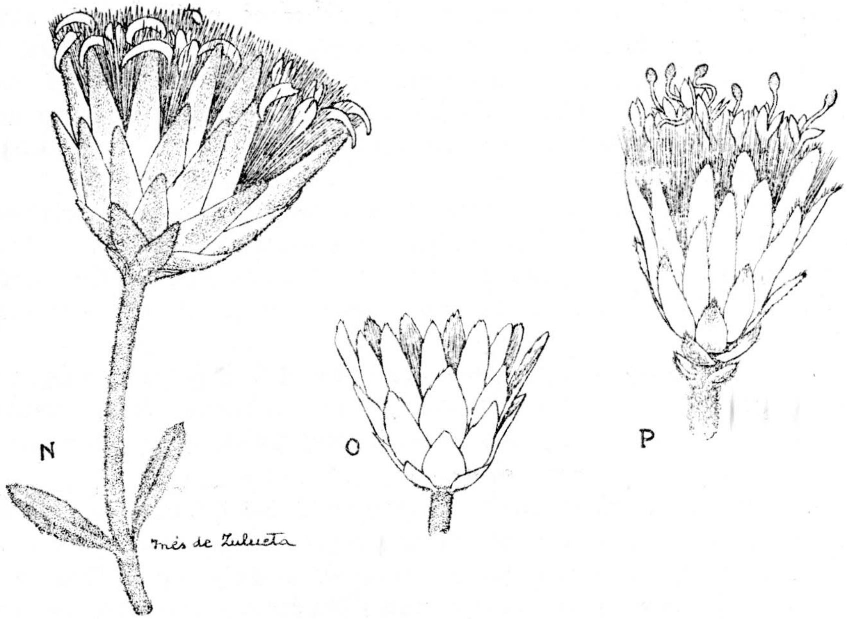

Fig. 5—**Diplostephium alveolatum** (N), **D. venezuelense** (O), **D. boyacense** (P); invólucros, × 4.

Especie caracterizada por el tamaño y forma de sus hojas, por el densísimo tomento ocráceo del envés y de la inflorescencia, por el invólucro corto y cuneiforme, muy tomentoso, con brácteas oblongas obtusiúsculas y por el vilano rosado-violáceo. Sus hojas oblongas, más estrechas, largamente atenuadas en peciolo y su borde obtusamente festonado le distinguen, además de los caracteres citados, del *D. dentatum*.

Diplostephium Pittieri Cuatr. sp. nov.

Arbuscula ramis cortice griseo. Ramusculi cinereo- vel cinereo-ochracei tomentosi, tomento valde compresso.

Folia alterna, subcoriacea. Petiolus 5 mm. longo, infra tomentosus. Lamina 2,5 - 4 cm. longa x 5 - 11 mm. lata, elliptico-lanceolata, oblonga, apice attenuata, acutiuscula, basi attenuata, cuneata; margine laevis, parcissime revoluta; supra juvenilia tomentosa, adulta laevis et glabra, pallide viridis vel virido-ochracea; infra indumento pilis crispis recurvatis, densissime adpressis instar laevis superficiei

formantibus, cinereo-albo vel cinereo-ochraceo nervo medio satis prominenti, secundariis tantum tenuissime et partem conspicuis.

Paniculae corymbiformes terminales vel subterminales, 3-5 cm. latae, ramis pedunculisque dense cinereo-tomentosis, tomento adpresso, bracteis inferioribus foliis similibus sed parvis, superioribus linearibus, brevibus.

Capitula radiata. Involucrum 8 mm. longum, bracteis scarioso-paleaceis, exterioribus parce tomentulosis ovato-triangularibus obtusis, interioribus glabris, lineari-oblongis, obtusiusculis. Receptaculum alveolatum 1,5 - 2 mm. diam. marginibus alveolorum paleaceo-dentatis.

Flores radii feminei, ligulati, circiter 12; corolla 6-7 mm. longa tubulo glabro, lamina lineari-oblonga, bi-tridentata; stylo ligulae aequanti; ovario glabro parce glandulosulo; pappo ochraceo-roseo, 5 mm. longo.

Flores disci hermaphroditi 15-16 corolla 4 - 4,5 mm. longa parte media superiori pilosiuscula, 5 lobulis profundis, obtusis, tubulo 2-2,5 mm. longo; pappo 4 mm., ochraceo-roseo, pilis capillaribus, acutis; ovario lineari glabro vel parcissime punctato glanduloso; stigmatibus crassis obtusis, bilobatis, papillosis. (Fig. 3-I et 6-T).

TYPUS: Colombia; Cordillera Central, State of Cauca, Huila group 3000-3600 m. alt. Colect. *Pittier 1174* (United States National Herbarium; Field Museum, Chicago).

Especie del grupo del *D. floribundum* (Benth.) Wedd. Se distingue fácilmente por la naturaleza del indumento del envés de la hoja, que está formado por pelos crespos, retorcidos, densamente comprimidos aparentando una superficie lisa y fina que encubre los nervios secundarios muy tenues y sólo parcialmente visibles; el tomento le imprime un tono muy claro, ceniciento o amarillento pálido.

Diplostephium boyacense Cuatr. sp. nov.

Arbor 7 met. alta, caudice rugoso, griseo pallido. Rami cortice ruguloso griseo. Ramusculi terminales foliosi, dense cinereo- vel albo-tomentosi, senilibus nudis cicatricosis.

Folia alterna subcoriacea, copiosa in extremis ramulorum glomerata. Petiolus 5 - 6 mm. longus, tomentulosus. Lamina elliptico-oblonga, apice obtusa aliquando mucronulata, basi attenuata, 2 - 3,5 cm. longa x 7 - 11 mm. lata; margine laevis, plana vel leviter revoluta; supra juvenilia tomentosa, adulta glabra, tenuiter rugulosa, viri-

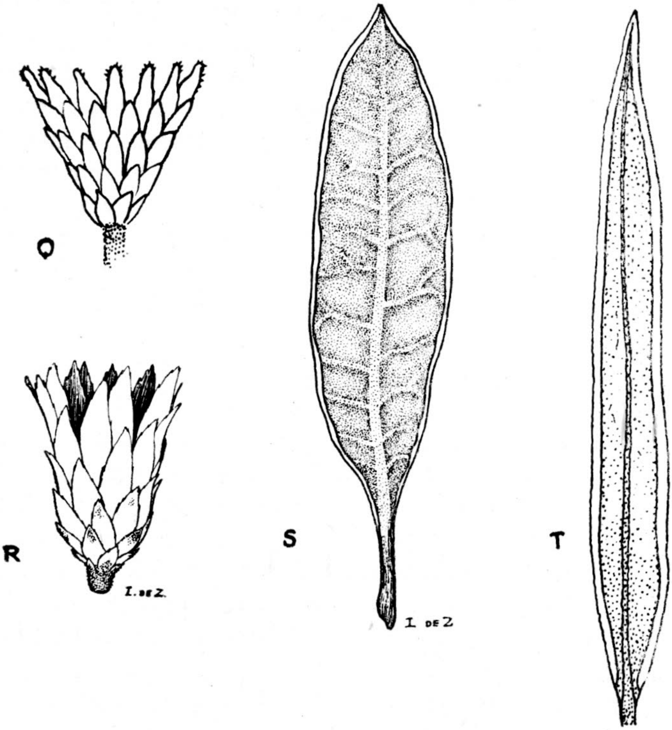

Fig. 8—Invólucros de **Diplostephium vermiculatum** (Q) y de **D. floribundum** var. **cundinamarcense** (R), × 2. Hojas de **D. Pittieri** (S), × 2, y de **D. vermiculatum** (T), × 4.

do-ochracea, nervo medio signato; infra dense tomentosa, alba vel albo-cinerea, pilis valde crispis, dense intricatis vestita; nervo medio prominenti, lateralibus vix conspicuis fere normalibus, et in tenuem reticulum evolutis.

Paniculae corymbiformes subterminales, 3 - 5 cm latae, ramis pedunculisque dense albo-tomentosis, bracteis superioribus lineari-bus, minusculis. Pedunculi 2 - 5 mm. longi.

Capitula radiata, 8-10 mm. ampla. Involucrum 7-8 mm. long., bracteis scariosis, luteolo-fuscis, 5-seriatis, inferioribus paulo tomentulosis, ovato-triangularibus vel oblongis, interioribus lineari-oblongis 5,5 mm. long. x 1,2 mm. latis, omnes obtusae, plus minusve margine ciliatis. Receptaculum alveolatum marginibus alveolorum longe acute-paleaceis, usque 1 mm. longis.

Flores radii feminei, 10-12, ligulati; corolla tubulo 3-4 mm. longo, capillari, glabro vel parcissime glanduloso-piloso, lamina lineari, lineari-elliptica, albescenti, 2 - 4 mm. longa, 2 - 3-dentata; stylo longo, stigmatarum ramis parce papilloso-pilosis; achaenio trigono pallido-luteo, villoso, 2,5 mm. longo; pappo albo-lutescenti 5 mm. longo.

Flores disci hermaphroditi 9 - 10, corolla 5 mm. longa, tubulo 3 - 3,5 mm. longo, laevi, parce pilosiusculo; limbo campanulato, 1,5 - 2 mm. longo, profunde 5-dentato, lobulis ovatis; stylo exserto, in stigma papillosum bilobatum incrassato; ovario lineari 2,5 mm. longo; pappo 5 mm. longo, albo vel albo-lutescenti. (Fig. 5-P et 9-Z).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Boyacá: Páramo de Guantiva en Alto de Canutos vertiente sur, 3200-3400 m. alt. Colect. agosto 1940. *J. Cuatrecasas 10356* (Herbario Nacional Colombiano).

Afín a *D. floribundum* (Benth.) Wedd. difiere por el aquenio velloso, por las pajitas del receptáculo largas y finas y por el porte de la planta de hojas algo menores con el limbo elíptico oblongo, poco atenuado en la base formando un pecíolo más corto. En *D. floribundum* el limbo es largamente atenuado en pecíolo mayor, y el envés de la hoja es ferruginoso u ocráceo, en cambio en *D. boyacense* es blanquecino o ceniciento pálido; también se distingue por el vilano blanco o blanco pajizo.

Muy afín a *D. tolimense* Cuatr., difiere por las escamas del receptáculo. por la hoja más pequeña, blanquecina en el envés y por el vilano blanquecino.

Diplostephium alveolatum Cuatr. sp. nov.

Arbor parva, 3 met. alta, ramis cortice pauce striato, griseo-rufescenti, ramusculis griseo-albidis tomentosis.

Folia alterna subcoriacea, ovato-elliptica, obtusa vel mucronata basim versus attenuata, 10-22 mm. long x 2-8 mm. lata; supra tomentoso-grisea, aliquando vetustiora glabrescentia, infra dense tomentoso-cinerea tantum nervo medio prominenti; margine laevi et revoluta.

Paniculae corymbiformes terminales vel subterminales, 3-4 cm. latae, confertae. Rami pedunculique dense cinereo-tomentosi. Pedunculi 7 mm. longi, bracteis linearibus tomentosis.

Capitula radiata, circa 8 mm. diam. Involucrum cuneato-cylindraceum, 5-6 mm. longum altitudinem florum attingens, bracteis 5-seriatis, obtusiusculis, dense cinereo-tomentosis, exterioribus ovato-

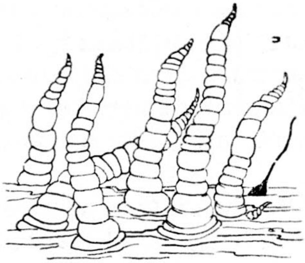

Fig. 7—Pelos vermiculoides de las ramitas de **Diplostephium vermiculatum**; muy aumentados.

triangularibus, valde brevibus, interioribus lineari-oblongis. Receptaculum 2 mm. diam., convexo-conicum, profunde alveolatum marginibus foveolarum paleaceis.

Flores radii feminei 14-20, ligulati, rosei, tubulo capillari 3 mm. longo, parce pilosiusculo, lamina spathulato-oblonga bi-tri-dentata, 2-3 mm. longa x 0,6 mm. lata; stigmatorum ramis mediocribus, cylindraceis, laevibus; pappo 4 mm. longo, roseo-violaceo, setis 2-seriatis, capillaribus, scabroso-hispidis; achaenio plus minusve glanduloso.

Flores disci 49-67, corolla tubuloso-campanulata, 4 mm. longa, parce parte media piloso-glandulosa, tubulo crasso, limbo profunde partito in lobulis oblongis, acutiusculis, glabris, 1,5 mm. longis; antheris 1,3 mm. longis, basi obtusis, apice apendice lineari-oblongi, obtusi; stigmate crasso, cylindrico, subtiliter papilloso, apice obtuso tantum breviter emarginato; ovario lineari, parce glanduloso; pappo 4 mm. longo, roseo-violaceo pilis rigidis biseriatis, exterioribus brevibus acutis, hispidulis, vel subpaleaceo-laceratis, interioribus longis robustis, hispidulis, apicem versus ampliatis. (Fig. 4-J et 5-N).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. de Boyacá, entre Soatá y Cocuy en el Alto del Escobal, 3800-3900 m. alt. Colect. 15-XI-1938, *J. Cuatrecasas & H. García Barriga 1758* (Herbario Nacional Colombiano).

Especie afín a *D. Schultzii* Wedd. de la que difiere (empleo como tipo de comparación mi planta del Ruiz), por las hojas más pequeñas, más anchamente trasovado-elípticas; por el invólucro más compacto y tomentoso, formado por brácteas obtusas compleamente to-

mentosas (y no agudas con el ápice y margen escarioso y purpúreo como en *D. Schultzii*); por los capítulos multifloros con mayor proporción de flores tubulosas; por las flores y vilanos más cortos no rebasando el invólucro; por los vilanos del centro cuya fila externa es de pelos muy cortos, robustos y numerosos; y por el receptáculo que es todavía más hondamente alveolado siendo el margen de las fositas escamoso-pajoso.

Del *D. rhododendroides* Hier. difiere además de las diferencias anteriores, por la forma de la hoja, por el menor tamaño del capítulo y por los aquenios que en esta especie son velloso-glandulosos.

Mi número 1582 recogido en lo alto del Cocuy ±4.000 m. alt., es probable que corresponde a la misma especie, pero con hojas mayores, de hasta 35 mm. long x 12 mm. lat.; pero los ejemplares de que dispongo actualmente presentan capítulos poco desarrollados.

Diplostephium subspathulatum Cuatr. sp. nov.

Frutex probabiliter arbuscula, ramis griseis, cicatricoso-tuberculosis, extremis plus minusve glanduloso-viscosis.

Folia alterna in apicibus ramulorum, crasso-coriacea, 15-25 mm. long. x 3-5 mm. lata, subspathulata, obovato-oblonga, apice rotundata vel vix apiculata, basim versus in brevem petiolum angustata; supra viridia, laevia et viscosa, nervo medio signato; infra dense tomento lanato, albo-cinereo vel albo-lutescenti obtecta, nervo medio prominenti et nudo; margine laevi, tenuissime revoluta.

Capitula radiata 1 cm. diam., solitaria, pedunculata, terminalia, pedunculis 15 mm. long., quam foliam brevioribus, parce lanosulis, viscosis.

Bracteae involucri paucae, 4-5 seriatae, lineari-lanceolatae, acutae, dorso tomentosae, interioribus 6,5 mm. long. x 1 mm. lat. Receptaculum convexum 2 mm. diametrum, alveolatum, parvis foveolis pentagonalibus.

Flores radii feminei 14-16 ligulati, corolla 7-8 mm. longa, tubo 2 mm. longo, parce piloso, limbo elliptico-oblongo, tridentato, valde exserto; stylo dimidio breviore, stigmatorum ramis longis, extremis parce papillosis; ovario dense hispido; achaenio 2 mm. longo; pappo ochraceo 4 mm. longo, pilis hispidulis, acutis.

Flores disci hermaphroditi, corolla 4 mm. longa profunde lobata, extremis papilloso-pilosis; ovario 2,5 mm. longo, dense hispido; pa-

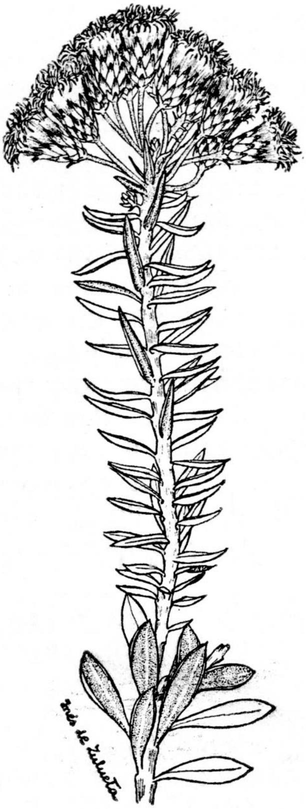

Fig. 8—Rama terminal y florífera de **Diplostephium heterophyllum**; tamaño natural.

ppo ochraceo, 4 mm. longo, pilis subtiliter hispidulis; stigmatorum ramis mediocribus, lineari-acutis, papillosis.

TYPUS: Venezuela, Estado de Táchira; Páramo de Tamá 4.000 m. alt., Colect. agosto 1937, *Félix Cardona 145* (United States National Herbarium).

D. subspathulatum es afín a *D. glutinosum*, pero en esta última especie las hojas son menores y los pedúnculos doble largos; las lígulas son también algo más largas, con el tubito de 3 - 3,5 mm. long.; las ramas estigmáticas de las flores hermaphroditas son más largas y los pelos del vilano son más densamente escabroso-hirsutos, amarillo rosados.

Diplostephium cinereum Cuatr. sp. nov.

Frutex ramis griseis, terminales dense tomento cinereo pallido vel fusco-griseo obtecti, cicatricosi, longe foliosi.

Folia alterna, coriacea, cinerea, lineari-oblonga, sessilia, mucronata, 8-13 mm. long. x 1,5 - 2 mm. lat.; supra viridia-pallida, tomentoso-lanata tantum nervo medio vix conspicuo.

Capitula radiata, 1 cm. diam.; terminalia, brevissime pedunculata, in extremis ramis lateralibus foliosis suffulta.

Involucrum 8-9 mm. longum, bracteis 5 seriatis plus minusve scariosis, extremis roseis vel violaceis, lineari-lanceolatis, acutis, floccoso-tomentosis, interioribus 8 mm. longis. Receptaculum plano-convexum, alveolis mediocribus marginibus crassis.

Flores radii feminei circiter 18, ligulati, radiati; corolla 11-12 mm. longa, tubulo capillari, glabro, 6 - 6,5 mm. longo; lamina elliptico-oblonga, tridentata; stigmatibus vix exsertis, longe lanceolatis, margine recurvatis; ovario glabro, lineari, rubescenti, 3 mm. longi, longitudinaliter striato; pappo pallido-rubescenti, 6 mm. long., pilis tenuiter pilosiusculis.

Flores disci hermaphroditi; corolla 7-8 mm. longa, glabra, tubulo capillari valde brevi, limbo tubuloso; ovario et pappo instar florum feminorum; rami stigmatorum lineari, crassi, apice acuti, dorso et apice parce papillosi.

TYPUS: Perú; entre Coracora y Andahuaylas, en el lago de Tenococha, 3900-4000 m. alt. Colect. 1909-1914 *Weberbauer 5833* (Field Museum of Natural History 628237).

Afín a *D. Meyenii* Wedd., pero diverso según descripciones por el ovario lampiño, alargado y estriado, por las hojas gruesas y más cortas, por los capítulos menores e invólucro más corto, por las lígulas más largas y pedúnculos muy cortos o nulos. Parte de estos caracteres la distinguirían también de *D. tacorense* Hier.

Diplostephium pachyphyllum Cuatr. sp. nov.

Frutex ramusculis griseo-fuscis, tomentosis, cicatricosis, terminalibus dense tomentosis, ochraceis.

Folia alterna, coriacea, crassa, obovato-oblonga, subspathulata, apicem versus ampliata, rotundata, obtusa vel breviter mucronata, basim versus sensim sine sensu angustata, 15-20 mm. longa x 2 - 3,5 mm. lata; supra virido-ochracea, laevia vel paulo rugosa, glabra, plus minusve viscosa, juvenilia tomentosa; infra ochraceo-lanata nervo medio paulo prominenti vel inconspicuo; margine crasse revoluta.

Capitula solitaria terminalia 1,5 cm. diam.; pedunculis 1 cm. long. tomentoso-lanatis, apice bracteolis linearibus infra involucrum imbricatis. Involucrum 13 mm. longum, 6-7 seriebus bracteis imbricatis, scariosis, ochraceis, late lanceolatis, acutis, margine ciliatis et dorso leviter tomentosis, interioribus glabris, lineari-lanceolatis, 10-11 mm. longis x 1 - 1,3 mm. latis.

Flores radii feminei 20-24, valde exserti, ligulati; tubo corollae capillari, brevissimo, 1,8 mm. longo, limbo ligulato tridentato, 11 mm. long. x 1,5 mm. lato; sparse piloso; stylo exserto 4 mm. longo, stigmatorum ramis elongatis subulatis; ovario et achaenio dense hispido; pappo ochraceo-rubescenti, 7 mm. longo pilis biseriatis, dense strigoso-hispidulis, exterioribus brevibus, subpaleaceo-laceratis.

Flores disci hermaphroditi, corolla 5,5 mm. longa, tubulo 1,2 mm. longo, parce piloso, 5 dentibus ovato-triangularibus mediocribus stigmatorum ramis longis, linearibus, acutis, longe piloso-papillosis; achaenio lineari, costato, 2 mm. longo, dense hispido; pappo 6,5 mm. longo, ochraceo-rubescenti, pilis exterioribus brevioribus subpaleaceo-laceratis, acutis, interioribus dense hispidulis, apicem versus ampliatis.

TYPUS: Perú: "Plants of Perú, 1909-1914 Colect. *Weberbauer 6078*" (Field Museum of Natural History 627974).

Parecido a *D. macrocephalum* Bl. y *D. Meyenii* Wedd., pero bien distinto del primero, entre otros caracteres por las hojas no tuberculoso-glandulosas y lampiñas en el haz, del segundo por la forma, tamaño, consistencia de las hojas y dimensiones y estructura del involucro y flores.

Diplostephium vermiculatum Cuatr. sp. nov.

Frutex ramusculis fusco-cinereis, pilis longis, crassis, erectis vel curvatis, luteo-translucidis, basi ampliatis serie cylindricarum latarum ve discoidarum cellularum formatis, vermiculi formam simulantibus, copiosissime tectis, et sparse pilis rigidis, erectis, mediocribus, acutis, nigris. (Fig. 7).

Folia alterna subcoriacea, lineari-lanceolata, acuta et acuminata, 15-25 mm. longa x 1,8 - 3 mm. lata, juxta basim vix angustata, margine revoluta; supra viridia, glabra sed nervo medio breviter hirsuto; infra albo-argentacea, tomento lanato-squamuloso spisse adpresso, nervo medio prominenti reliqua, laevia.

Capitula radiata 1,5 - 2 cm. diam.. pedunculis gracilibus 5-12 mm. long., 1 - 2 bracteolatis, corymbum oligocephalum terminalem formantibus, suffulta.

Involucrum 8-9 mm. longum, bracteis 5 seriatis, scariosis, ochraceo-fuscis, exterioribus ovalibus, acutiusculis, medianis interioribusque lineari-oblongis, obtusis, 8 mm. long. x 0,6 mm. lat.; dorso glabris vel squamulosis vel sub-apice parce lanatis et margine lacerato-ciliatis.

Corolla ligulata 11-12 mm. longa, tubulo angusto 2 mm. longo, parce glanduloso-piloso, lamina obovato-oblonga, tridentata, 1 - 2 mm. lata; pappo pallido-rubescenti, 6 mm. longo, pilis capilaribus hispidulis, acutis, 2-seriatis, exterioribus paulo brevioribus; ovario hispido et parce glanduloso.

Corolla disci florum tubulosa, 6 mm. longa, tubulo brevi angusto, limbo elongato profunde 5-dentato, parce pilosulo-glanduloso; pappo pallido rubescenti, 6,5 mm. longo, pilis exterioribus brevibus, interioribus apicem versus dilatatis; ovario hispido, pilis albis, rigidis, et alteris glandulosis; stigmatorum ramis longis lineari-lanceolatis, dorso longe papillosis. (Fig. 6-Q, T).

TYPUS: Perú, Dep. Huanuco, between Huanuco and Pampayaca, Colect. 1927, *Ryozo Kanehira* (Field Museum of Natural History 580127).

Especie del grupo de *D. Haenkei, pulchrum, Lechleri,* difiere además de otros caracteres por sus estrechas hojas lineales lanceoladas y por la vestidura de las ramas cubiertas con típicos pelos vermiformes.

Diplostephium heterophyllum Cuatr. sp. nov.

Arbor parva 1 - 1,5 met. alt. vel frutex prostratus. Rami grisacei cicatricosi, tomento irregulariter sparso; ramusculi terminales cinereo-tomentosi.

Folia biformia, in ramulis terminalibus patentia, linearia, acuta, fere acicularia, 8-12 mm. longa x 1 mm. lata, supra fusco-viridia, squamoso-resinosa, adulta glabra laevia et nitida, infra dense albido-tomentosa; margine revoluta. Folia inferiora elliptico-lanceolata, oblonga, acutiuscula, saepe mucronulata, 6-18 mm. longa x 2-4 mm. lata, sensim sine sensu basim versus angustata, supra nitido-viridia,

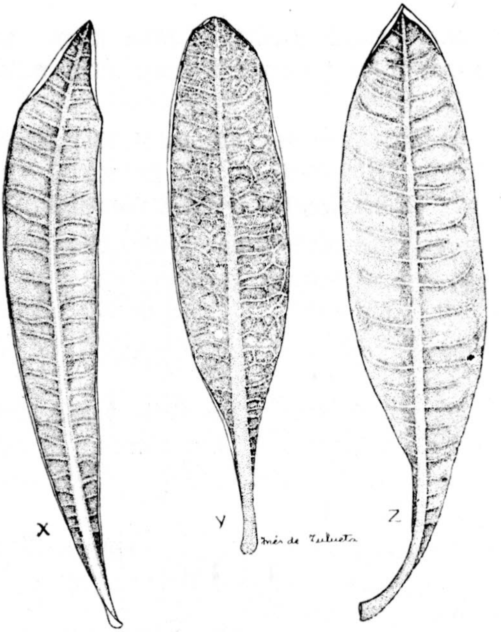

Fig. 9—Hojas de **Diplostephium floribundum** var. **cundinamarcense** (X), × 2; de **D. floribundum** var. **putumayense** (Y), × 1 y **D. boyacense** (Z), × 2.

glabra, resinosa, nervo medio lineari, infra dense lanato-tomentosa, indumento cinereo, adpresso, nervo medio crasso, margine tenuiter revoluta.

Capitula radiata, 4 mm. diam., 12-18 in racemis umbelliformibus terminalibus. Pedunculi 5-10 mm. longi, graciles, cinereo-tomentosi.

Involucrum 6-7 mm. longum x 4 mm. latum, cylindraceum, bracteis 5-seriatis, imbricatis, ovato-ellipticis, obtusis, margine ciliatis dorso parcissime pilosiusculis, marginibus apicibusque fusco-purpureis; interioribus 5 mm. long. x 1 mm. lat.

Receptaculum alveolatum 1,5 mm. diam., squamulosum.

Flores radii feminei 10-12, ligulati, corolla 6 mm. longa, lineari-oblonga, alba, glabra, tubulo 3 mm. long., pappo albo-lutescenti, 4 mm. longo, setis capillaribus acutis, exterioribus valde brevibus; ovario laevi glabro.

Flores disci hermaphroditi 9-13, corolla 5-6 mm. longa, tubulo 3-3,5 mm. longo, parce piloso, limbo 5 lobulis profundis lineari-oblongis, 1,5 - 2 mm. longis; stigmate longe-papilloso breviter bifurcato,

ramis parvis acutis; ovario lineari, 4 mm. longo, parce glanduloso, sed aliquando parce piloso; pappo 5 mm. long. pilis apicem versus ampliatis. (Fig. 8).

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Cundinamarca: Páramo de Cruz Verde, 3400-3500 m. alt. Colect. *J. Cuatrecasas 10457,* 15 sept. 1940 legit. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie bien caracterizada por el dimorfismo foliar. Las hojas superiores tienen todo el aspecto y consistencia de hojas de enebro, las inferiores parecidas a ciertas formas de *D. Schultzii* Wedd. La resina que segregan les comunica también olor a enebro (como ocurre en otras especies).

Su afinidad es con *D. rosmarinifolium* y sus formas (*D. baccharideum,* etc) pero el carácter que la denomina, la agudeza de las hojas, y el mismo porte de la inflorescencia y del invólucro la distinguen.

Es probable que el ejemplar muy deteriorado *Killip et Ariste-Joseph 11927* (United States National Herbarium) le corresponda, habiendo perdido las hojas inferiores.

Diplostephium violaceum Cuatr. sp. nov.

Arbuscula vel arbor 8 met. alta. Rami cortice griseo, breviter striato et cicatricoso. Ramusculi terminales ochraceo-tomentosi.

Folia alterna, coriacea, anguste lanceolata, elliptico-linearia vel elliptico-oblonga, apice attenuata, acuta, mucronata, basi vix attenuata; margine laevia et revoluta; supra viridia resinosa, juvenilia plus minusve lutescenti-pubescentia, adulta, glabra, nervo medio signato, secundariis vix apparentibus; infra dense ochraceo tomentosa, nervo medio crasso, secundariis normalibus, saepe conspicuis; 10-25 mm. longa x 1,5 - 3 mm. lata sed ramis juvenilibus sterilibus usque 35 mm. long. x 5 mm. lat. attingentibus.

Capitula 6-7 mm. diam., in racemos confertos terminales disposita. Involucrum 7 mm. longum, bracteis 5-6 seriatis lanceolato-ellipticis, acutiusculis, ochraceis sed apicem versus violaceis, margine ciliatis, interioribus 5 mm. longis x 1 mm. latis. Receptaculum 1,5 mm. diam., marginibus alveolarum sub-paleaceo-laceratis.

Flores radii feminei 8-9, albi, ligulati; corolla tubulo capillari 3,5 mm. long., lamina lineari-oblonga, bi-tridentata 2,5 mm. longa, parte media incrassata et pilosula; achaenio glabro, costato; pappo

albo, 4 mm. longo, pilis capillaribus, acutis, exterioribus valde brevibus; stylo ligulae aequanti.

Flores disci hermaphroditi, corolla intense violacea, tubulo crasso 3 mm. longo superiore parte pilosulo, limbo 5 lobulis, elliptico-oblongis 1,5 mm. longis; stigmate clavato breviter bifido, piloso-papilloso; achaenio paulo costato, parcissime pilis glandulosis, luteis munito; pappo albo, vel paulo roseo, pilis quam precedentibus floribus robustioribus. (Fig. 4-L).

TYPUS: Colombia, Dep. Caldas; Cordillera Central, vertiente occidental sudoeste del Ruiz, Termales, 3400 m. alt. Colect. 4 mayo 1940 *J. Cuatrecasas 9229* (Herbario Nacional Colombiano).

Dipostephium de forma intermediaria entre los grupos *rosmarinifolium* y *lavandulifolium,* se caracteriza por las hojas estrechas, pero agudas y mucronadas, con nerviación en el envés; estos caracteres le diferencian, así como el ser lampiñas en el haz y la calidad del tomento, de *D. venezuelense;* también le distinguen los aquenios lampiños en las flores femeninas y apenas glandulosos en las masculinas. El color violeta o rojo violeta intenso de los flósculos es también característico de la especie en vivo.

Diplostephium venezuelense Cuatr. sp. nov.

Arbuscula 2-5 met. alta. Rami cortice griseo, vel cinerei-roseo squamoso, cicatricoso. Ramuli terminales griseo-tomentosi.

Folia alterna coriacea, 20-30 mm. longa x 2-5 mm. lata, lineari-elliptica, oblonga, apice subito attenuata et obtusa, basi in petiolo attenuata, margine valde revoluto-plicata; supra viridia, tenuiter villoso-arachnoidea, adulta glabra, nervo medio apparenti, reliquum laeve; infra tomento albido vel plus minusve cinereo, vel lutescenti, dense et adpresse obtecta, nervo medio eminenti, reliquum laeve.

Paniculae oligocephalae terminales, folias non vel paulo superantes, ramusculis pedunculisque dense ochraceo-tomentosis, bracteolis linearibus, tomentosis 5-1 mm. longis. Pedunculi usque 7 mm. longi.

Capitula radiata 7-8 mm. diam. involucrum 6 mm. longum, ochraceum, bracteis exterioribus ovalibus, obtusis, medianis ellipticis, interioribus lineari-ellipticis, 6 mm. longis, omnibus dorso paulo pubescenti et apice ciliatis. Receptaculum 1 mm. diam. alveolatum, marginibus alveolarum paleaceis.

Flores radii feminei 10, ligulati, corollae tubo 2,8 mm. longo pilosiusculo, limbo elliptico-spathulato 3 - 3,2 mm. longo, bi-tridentato;

stylo laevi, glabro quam ligula breviori, achaenio 1.5 mm. laevi, parce glanduloso et piloso.

Flores disci hermaphroditi 8, tubulosi, corolla 4,5 - 5 mm. longa, limbo tubuloso paulo piloso profunde 5-dentato; stylo papilloso-piloso, stigmatorum ramis brevibus, obtusis; achaenio lineari-oblongo, 2 mm. longo plus minusve glanduloso; pappo 4 - 4.5 mm. longo, ochraceo-roseo, pilis exterioribus in floribus centralibus valde brevibus et subpaleaceis. (Fig. 4-K et 5-O).

TYPUS: Venezuela; State of Merida, "Tabay, 2500-3200 m. alt. 18-XI-1930; arbusto de 2-5 m. de altura; hojas aromáticas, cabezuelas amarillo ocre". Colect. *W. Gehriger 473* (United States National Herbarium; New York Botanical Garden).

Afín a *D. obtusum* Blake, pero se distingue por sus hojas oblongo elípticas fuertemente revueltas, resultando estrechas; sin nervios visibles y con tomento más lanoso. Brácteas interiores del invólucro más largas. Invólucro menos peloso. Vilano más largo y ocráceo rosado, no rojo. Ovarios y aquenios más o menos glandulosos (no lisos como en *D. obtusum*).

Diplostephium floribundum subsp. **putumayense** Cuatr. nov. subsp.

Arbuscula 5 met. alta. Rami cortice plus minus striato et rugoso, griseo-fusco-pallido. Ramusculi terminales paulo tomentulosi, grisacei, dense foliosi.

Folia alterna subcoriacea, oblongo-elliptica, apice rotundata subite mucronulata, basi in petiolo longe attenuata. Petiolus 7-14 mm. longus. Lamina 3-6 cm. long. x 9 - 16 mm. lat.. margine revoluta; supra laevis vel tenuiter reticulato-rugulosa, atroviridia, glabra vel sparse squamulosa; infra tomentoso-ochracea, pilis recurvatis densis, nervo medio valde prominenti, lateralibus normalibus prominentibus.

Paniculae corymbiformes terminales vel subterminales, 6-7 cm. amplae, ramusculis pedunculisque tomentosis. 2-10 mm. longis, bracteis oblongis superioribus linearibus parvis.

Capitula radiata circa 8 mm. diam. Involucrum 4 mm. diam. x 7 mm. longum. Involucri bracteae 5-seriatae, scariosae, virido-fuscae margine pallidiores fere glabrae, inferioribus ovato-triangularibus, medianis ovato-oblongis acutiusculis, interioribus lineari-oblongis acutiusculis margine laevi vel leviter ciliata. Receptaculum alveolatum, foveolis profundis marginibus scarioso-paleaceis.

Flores radii feminei 12-18 ligulati, corolla albo-lilacea tubulo capillari fere glabro, vel glabro, 3-4 mm. long., lamina 3 mm. longa lineari-oblonga, 2-3-dentata; stylo laevi ligula breviori; achaenio 2 mm. longo, glabro; pappo ochraceo 4 mm. longo.

Flores disci hermaphroditi 7-19; corolla 5 mm. longa, tubulo 3,5 mm. pilosiusculo, limbo 1,5 mm. lobis profundis obtusis; ovario 2 mm. longo glanduloso; stigmate crasso-clavato bilobato papilloso, pappo ochraceo, 4 mm. longo (Fig. 9-Y).

TYPUS: Colombia; Comisaría del Putumayo: lado sur de la Laguna de la Cocha, en la Quebrada de Santa Lucía, bosque 2.850 m. alt. Colect 8-I-1941, *J. Cuatrecasas 11822* (Herbario Nacional Colombiano).

Especie afín a *D. floribundum* (Benth.) Wedd. difiere de él por su hoja grande y poco densamente tomentosa y por las ramas terminales muy poco tomentosas, por el invólucro más estrecho, con brácteas exteriores acutiúsculas y por las lígulas blanco liláceas, color raro en este grupo.

De *D. tolimense* se distingue principalmente por aquenios lampiños o los interiores glandulosos.

Diplostephium floribundum subsp. **cundinamarcense** Cuatr., nov. subsp

Arbor 7-metralis cortice griseo. Folia coriacea oblongo-lanceolata, 2,5 - 4 cm. long. x 5-8 mm. lat. apice attenuata, acuta, saepe mucronulata, basim versus in petiolo longe attenuata; supra adulta viridia et glabra, subtus albo-tomentosa; margine revoluta; involucrum 6 mm. longum, virido-ochraceum; ovario glabro. Stigma hermaphroditorum florum, crassum, bilobatum, obtusum. papillosum. Pappus albicans. Ligulae albae, 7-3. Flosculi 5-18. (Fig 6-R et 9-X).

TYPUS: Colombia, Dep. Cundinamarca: Cordillera Oriental, Páramo entre Zipaquirá y Pacho, 3.100-3.200 m. alt. Colect. 16-VI-1940, *J. Cuatrecasas 9543* (Herbario Nacional Colombiano).

Difiere del tipo por la hoja más estrecha, lanceolada, atenuada hasta la base con el envés blanquecino o ceniciento y por el vilano blanquecino; lígulas blancas.

Diplostephium floribundum subsp. **aequatoriense** Cuatr., nov. subsp.

Folia coriacea, lanceolata, 2,5 - 4,5 cm. longa x 5-8 mm. lata, apice attenuata, mutica vel mucronulata, basim versus in petiolo longe angustata; supra virido-ochracea, adulta glabra, infra dense ochraceo-tomentosa. Involucrum 5-6 mm. long. bracteis robustis scariosis, obtusiusculis; pappo ochraceo; ovario papilloso. Stigma hermaphroditorum florum bilobatum papillosum, lobulis brevibus, trangularibus, acutis.

TYPUS: Ecuador; in rupib. andin. valle Mojanda legit 3/903 *A. Sodiro 443* (New York Botanical Garden). Otros ejemplares: Colombia *André 1080,* Herb. Amer. aequinoctialis: Pasto 15 jun. (New York Botanical Garden). *Triana 2243-2*: Provincia de Túquerres: En la laguna verde 3.200 m. alt. mayo 1853 ("Hetorea sp. nov. Andina", *Triana*) (Herbario Nacional Colombiano).

Difiere del tipo por la hoja más estrecha y corta y por el estigma de las flores centrales menos grueso con lóbulos triangulares, agudos.

De la subsp. *cundinamarcense* difiere además por el vilano ocráceo y ovario papiloso.

Diplostephium revolutum var. **rubrum** Cuatr., nov. var.

Arbuscula ramis foliisque resinosis. Rami terminales foliosi laxi, longi, erecti. Pedunculi tenues.

Capitula minora. Involucrum 5 mm. long., bracteis lutescentibus margine rubro-violaceis.

Ligulae albae, glabrae, tubulo 2,5 mm., limbo lineari 2,5 mm. long.; ovario glabro; pappo dimidio superiori parte rubro-violaceo.

Flosculi 4 mm. longi, parte media pilosi; ovario parce glanduloso; stigmate clavato, papilloso, ramis brevibus; pappo dimidio superiori parte rubro-violaceo. 3,5 mm. longo.

TYPUS: Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Boyacá: Páramo de la Rusia, vertiente SE, Boca de Monte, 3,300-3.400 m. alt. Colect. 4-VIII-1940, *J. Cuatrecasas 10416* (Herbario Nacional Colombiano).

Diplostephium revolutum fma. **macrocephalum** Cuatr., nova.

Capitula 9 mm. longa, involucri 7 mm. longi. (Fig. 4-M).

Colombia; Cordillera Oriental, Dep. Santander, Páramo Almorzadero, 3600-3800 m. alt. Colect. 28-XI-1941, *J. Cuatrecasas 13513.*

CLAVE PROVISIONAL DE LAS ESPECIES COLOMBIANAS DE *DIPLOSTEPHIUM*:

A. Sec. Emarginatum

Estigma mazudo escotado o cortamente bilobado.

a) Capítulos solitarios, terminales. Hojas lineales, 25 mm. long. x 1,5—2 mm. **lat.**, densamente punteado glandulosas en el haz .... **D. micradenium** Blake

a) Capítulos reunidos en inflorescencia racimosa, corimbosa o umbeliforme.

b) Hojas estrechas, más de ocho veces más largas que anchas (menos de 3 mm. lat.).

c) Hojas estrechamente elíptico lanceoladas o lineal elípticas, oblongas, envés tomentoso amarillento con nervios secundarios normales, visibles. Flósculos violáceos. Lígulas blancas .... **D. violaceum** Cuatr.

c) Hojas lineales, sin nervios secundarios visibles.

d) Ramitas terminales lampiñas .... **D. revolutum** Blake

d) Ramitas terminales tomentosas .. .. **D. rosmarinifolium** (Benth) Wedd.

b) Hojas ovales elípticas, elíptico-oblongas, menos de ocho veces más largas que anchas

e) Aquenios lampiños o con muy escasos pelos, o escasamente glandulosos.

f) Hojas elíptico lanceoladas, agudas, envés gris blanquecino, con tomento comprimido y liso y nerviaciones secundarias muy tenues o no aparentes .. .. **D. Pittieri** Cuatr.

f) Hojas elíptico oblongas, o elíptico lanceoladas, envés ferruginoso u ocráceo con nervios secundarios en ángulo recto y retícula marcados .... **D. floribundum** (Benth.) Wedd.

e) Aquenios hirsutos o glandulosos.

g) Hojas sentadas, apenas angostadas hacia la base. Ramas hojosas densamente hirsuto lanosas.

zadoras. Ramas tenuemente tomentoso hirsutas. Pedúnculos más largos

h) Hojas elíptico oblongas o anchamente lineales oblongas, en la base abra-

o enrasando las hojas. Involucro pubescente .... **D. Mutisii** Cuatr.

h) Hojas ovales oblongas u oval elípticas, más estrechas en la base. Ramas densamente tomentoso hirsutas. Pedúnculos mas cortos que las hojas. Involucro densamente lanoso hirsuto .... **D. eriophorum** Wedd.

g) Hojas atenuadas en pecíolo más o menos pronunciado.

i) Hojas medianas o pequeñas, 1,3 - 3 cm. long., con nerviaciones no visibles en el envés o poco marcadas y en ángulo agudo.

j) Hojas tomentosas por el haz.

k) Hojas pequeñas (máximo 22 mm. long. x 8 mm. lat.), poco angostadas en pecíolo, envés sin nervios secundarios visibles. Involucro densamente ceniciento tomentoso, con brácteas lineales oblongas, obtusiúsculas. Flósculos numerosos (±65) y 14-20 lígulas. Flores y vilanos no rebasan el invólucro .... **D. alveolatum Cuatr.**

k) Hojas más o menos estrechamente pecioladas con pocos nervios ascendentes visibles en el envés. Flores y vilanos más largos que el invólucro.

l) Hojas de 2,5 - 3 cm. long., 40-45 flores en el capítulo .... **D. Schultzii Wedd.**

l) Hojas de 2 cm. long., 10-15 flores en el capítulo .. **D. cochense Hier.**

j) Hojas lampiñas o casi lampiñas en el haz, de forma trasovada o rombóidea.

m) Hojas pequeñas romboidales, 1,5 cm. long. x 5-6 lat.; verde oscuro, brillantes en el haz. Invólucro de 5 mm. long. .... **D. Lehmannianum Hier.**

m) Hojas trasovadas, 2-2,5 cm. long. x 1 cm. lat., verde claro en el haz. Invólucro de 7-8 mm. long .... **D. rhododendroides Hier.**

m) Hojas oblongo lanceoladas, 1,3 - 2,7 mm. long x 4-7 mm. lat. Invólucro 7-8 mm. long. ....**D. pleistogynum Blake**

i) Hojas mayores, 2-6 cm. long., reticuladas en el envés, con nervios secundarios en ángulo recto.

n) Vilano blanquecino. Hojas 2-4 cm. long. x 7-11 mm. lat., en el envés blanquecinas. Invólucro 7-8 mm. long. .... **D. boyacense Cuatr.**

n) Vilano rosado o rojizo. Hojas 5 cm. long. x 1,5 cm. lat., amarillentas o ferruginosas en el envés. Invólucro 5-6 mm. long. ....**D. tolimense Cuatr.**

B. Sec. Bifidum

Estilo bífido, con ramas estigmáticas más o menos alargadas, lineales lanceoladas, agudas, o lineales oblongas obtusas.

a) Capítulos solitarios terminales.

b) Haz de las hojas liso o aterciopelado, densamente glanduloso viscoso.

c) Capítulos sentados o casi sentados. Lígulas cortas incluídas

d) Hojas gruesas, elípticas u ovales, anchamente redondeadas, pecioladas. .... **D. anactinotum Wedd.**

d) Hojas triangular oblongas, sentadas .... **D. parvifolium Blake**

c) Capítulos sostenidos por un pedúnculo más del doble de largo que las hojas. Lígulas muy largas, radiantes .... **D. glutinosum Blake**

b) Haz de las hojas fuertemente alveolado glanduloso y más o menos tuberculoso espinuloso .... **D. glandulosum Hier.**

b) Haz de las hojas liso. no glanduloso o escasamente glanduloso.

e) Hojas lineales, verdoso blanquecinas, tomentoso cenicientas en el haz. Subfrutex rastrero .... **D. apiculatum Blake**

e) Hojas lampiñas o glabrescentes en el haz.

f) Hojas ovales u oblongas, sentadas, mucronado espinulosas, envés e invólucro con indumento lanoso aracnoideo pardo negruzco. Ramas floríferas largas, rectas, erguidas medianamente cubiertas de un tomento híspido negruzco. Lígulas blancas .... **D. spinulosum** Wedd.

f) Hojas lineales o elíptico oblongas, con pecíolo separable, mucronuladas, ocráceo o ferruginoso-tomentosas en el envés. Ramas floríferas muy cortas, densamente tomentoso ocráceas o ferruginosas, aglomeradas en el extremo y parte media de ramas robustas y tortuosas. Lígulas radiantes, azul violáceas.

g) Hojas elípticas o elíptico oblongas. 1,5 - 3 mm. ancho x 7-11 mm. long. .. .. **D. adenachaenium** Blake

g) Hojas lineales o estrechamente elípticas, no más de 2 mm. lat. .... **D. Hartwegii** Hier.

a) Capítulos en racimo, corimbo o umbela.

h) Hojas anchamente lineales oblongas, 15-20 mm. long., sentadas. Pedúnculos muy cortos. Aquenios con algunos pelos .... **D. cyparissias** Wedd.

h) Hojas aovado oblongas, lineal lanceoladas o lineales, menos de 15 mm. long.

i) Capítulos grandes, invólucro de 10-12 mm. long. Aquenios más o menos glandulosos .... **D. Weddellii** Blake

i) Capítulos pequeños. Invólucro 6-7 mm. long. Aquenios lampiños.

j) Hojas gruesamente coriáceas, ovales elípticas, oblongas, margen revuelto. Ramas terminales y pedúnculos gruesamente tomentosos. Lígulas azul violáceas, lineales elípticas, largas radiantes **D. phylicoides** (HBK) Wedd.

j) Hojas superiores lineales, agudas. aciculiformes, las inferiores elíptico lanceoladas u oblongas. anchas. Lígulas lineales, blancas .... **D. heterophyllum** Cuatr.

a) Capítulos en panoja.

k) Ramas terminales lampiñas. Hojas mayores de 1,5 - 1,8 cm. lat .... **D. leiocladum** Blake

k) Ramas terminales más o menos tomentosas. Hojas mayores de 3-5 cm. lat.

l) Hojas más o menos festonadas o festonado dentadas. Aquenios vellosos.

m) Hojas anchamente elípticas, en el envés verdoso ocráceas. tomentosas, con nervios secundarios eminentes; margen profundamente dentado. Brácteas involucrales oval lanceoladas o lanceoladas agudas. Vilano ocráceo claro .... **D. dentatum** Cuatr.

m) Hojas más pequeñas, elíptico oblongas, muy atenuadas hacia el pecíolo, margen obtusamente festonado dentado. envés densamente ocráceo, tomentoso, con nervios secundarios poco salientes. Brácteas del invólucro lineales oblongas obtusiúsculas, muy tomentosas. Vilano rosado violáceo .... **D. oblongifolium** Cuatr.

l) Hojas de margen liso o escasamente aserrado o denticulado.

n) Aquenios lampiños o con muy escasos pelos en la base o glandulosos.

o) Hojas coriáceas, elíptico oblongas, poco atenuadas, obtusiúsculas, de margen denticulado, aserrado o en parte liso; envés ceniciento, marcadamente reticulado. Ovario lampiño, escasamente glanduloso, a veces con dos o tres pelitos en la base.

p) Vilano ocráceo pálido .... **D. denticulatum** Blake

p) Vilano rojizo .... **D. bicolor** Blake

o) Hojas coriáceas, trasoval lanceoladas o elíptico lanceoladas, acutiúsculas; margen liso o ligeramente aserrado, denticulado, envés densamente ocráceo tomentoso, con nervios secundarios apenas marcados. Ovario glanduloso .... **D. tabanense** Cuatr.

n) Aquenios más o menos vellosos, por lo menos los exteriores.

q) Vilano rojizo o violáceo. Aquenios exteriores híspidos, los interiores con escasos pelos glandulosos y ocasionalmente escasísimas sedas. Hojas semicoriáceas, tomentosas en el haz; envés marcadamente reticulado .... **D. tamanum** Cuatr.

q) Vilano ocráceo. Aquenios todos híspidos.

r) Hojas tenues, enteras o denticuladas, las mayores de 3 cm. lat., envés ceniciento tomentoso aracnoideo, por finos y largos pelos entrelazados, con los nervios secundarios generalmente ocultos. Aquenios centrales híspido glandulosos .... **D. tenuifolium** Cuatr.

r) Hojas semicoriáceas, de borde liso, las mayores 3-5 cm. lat., envés ocráceo, densamente tomentoso por pelos menos largos, crespos, muy retorcidos y entrelazados, con nervios secundarios muy salientes. Panoja muy desarrollada .... **D. ellipticum** Cuatr.